

der Lagerstätten, dann in der Schnelligkeit der Ausführung und in der grösseren Sicherheit der Gruben und der Arbeiter erzielt wurden.

Bei dem Ausbau müssen der Ausbau der Schächte mit Eisen, das Absenken gemauerter und eiserner Schächte, das Abbohren von Schächten und deren Cuvelirung, dann die wasserdichte Zimmerung oder Ausmauerung von Schächten und Strecken als wichtige Erfindungen bezeichnet werden.

Bei der Förderung bildet die Einführung der Eisenbahnen den wichtigsten und einflussreichsten Fortschritt. Mit eisernen Schienen theilweise belegte Grubengeleise fanden sich bei den berühmten Schwazer Gruben schon vor dem Jahre 1556; und im 18. Jahrhundert bestanden bei vielen Bergbauen die sogenannten Riesenbahnen, welche anfänglich aus geraden dünnen Stämmen, später aus behauenen Hölzern hergestellt, und noch später mit Eisenschienen belegt wurden; die Einführung der gegenwärtigen Gruben-Eisenbahnen ist ein Fortschritt des 19. Jahrhunderts.

Von grosser Wichtigkeit sind ferner die Einführung der Drahtseile*) und ihre Anwendung bei der verticalen und horizontalen Förderung**); dann die Anwendung der Dampfkraft, welche überhaupt in dem gesammten Berg-Maschinenwesen wesentliche Veränderungen veranlasste***).

zu stehen, während 1 Centner rohe Steinkohle zu 3½ kr. und 1 Centner gereinigte (Cokes) zu 51 kr. verkauft wurden.

1799 musste jedoch dieser Verkauf wegen gänzlichen Absatzmangels eingestellt werden.

1795 wurde im Banat die Verkohlung der Steinkohlen durch den Bergprobirer Madersbach eingeführt, welcher aus 10 Metzen (10,15 Centner) roher Kohle 10,50 Metzen (7,77 Centner) Cokes erhielt.

*) In der Monarchie wurde die erste Drahtseil-Schlagmaschine durch Wurm in Wien construiert und 1837 in Schemnitz angewendet.

***) Die horizontale Seilförderung wurde in Oesterreich zuerst 1872 am Richardschacht bei Teplitz und im Seegraben bei Leoben eingeführt.

****) Die erste (papinianische) Dampfmaschine zur Wasserhebung wurde durch Weber und Potter in Königsberg bei Schemnitz schon 1722 eingeführt. Die ersten wirklichen Dampfmaschinen bei österreichischen Bergwerken wurden durch G. Grafen Buquoy 1812 an einem Pochwerke in Böhmen, 1813 zur Wasserhaltung bei Rottenhaus in Böhmen erbaut. 1825 wurde das Dampfpochwerk in Schemnitz errichtet. Die erste Locomotiv-Eisenbahn, ausschliesslich für den Zwischentransport eines Bergwerkes dienend, dürfte in der Monarchie die bei dem königlichen Kohlenwerke zu Petroszeny 1870 erbaute sein.